

# Kelly Facts

San Antonio  
Air Logistics Center  
Kelly AFB, Texas



Environmental Management Directorate  
307 Tinker Dr., Bldg. 306 Kelly AFB, TX 78241 (210)925-3100

Abril 1999

## Area MP

### Planta de niquelado, una fuente de contaminación del agua subterránea

Quizás hoy no lo parezca, pero algunos años atrás lo que hoy es un área de estacionamiento en el área MP era un área de mucha acción, aquí estaba ubicada una planta de niquelado. Al igual que otras operaciones para el mantenimiento de aviones, en esta planta se usaban solventes para limpiar las piezas de los aviones. Estos solventes se almacenaban en unos grandes tanques localizados en esta planta.

Desafortunadamente algunos de estos tanques tuvieron escapes que permitieron que el solvente llegara al terreno.

Eventualmente estos solventes llegaron hasta el agua subterránea que se encuentra a aproximadamente 25 pies bajo la superficie del terreno. Al llegar al agua, algunos de los solventes se disolvieron y fueron arrastrados por el agua. Aquellos solventes que no se disolvieron se hundieron al fondo del acuífero llano y se concentraron en depresiones en el lodo que se encuentra a aproximadamente 40 pies bajo la superficie del terreno.

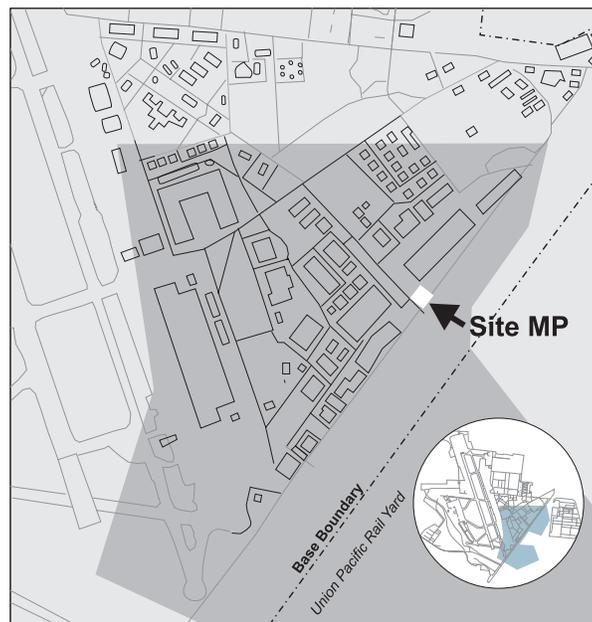
Las concentraciones en estas depresiones de lodo aún existen y son la fuente principal de contaminación al este de la base.

Aunque la contaminación no ha afectado el abasto de agua potable y no presenta riesgo alguno para las personas que viven o trabajan en esta área, la Fuerza Aérea está comprometida a limpiar la fuente de contaminación dentro de la base al igual que las áreas de agua subterránea contaminadas fuera de la base.

La Fuerza Aérea comenzó a investigar el Area MP en el 1990 como parte de la Investigación de Restauración de la Zona 3. Durante la investigación se encontraron altos niveles de solventes y metales en el agua subterránea cerca del lugar donde una vez estuvo localizada la planta de niquelado. Al principio se creyó que la contaminación provenía de una filtración en la línea de desperdicios

### En resumen

El área MP, donde estuvo localizada una planta de niquelado, es una fuente de contaminación de agua subterránea en la Base Aérea Kelly. Se están haciendo esfuerzos para evitar que la contaminación salga de la base. Estos esfuerzos incluyen la instalación de pozos para extracción de agua localizados en la colindancia de la base y la construcción de una barrera de lechada subterránea alrededor de la fuente de contaminación.



### Zona 3, Area MP

El Area MP es el lugar donde estuvo operando una planta de niquelado. La planta operó desde la década del 1940 al 1981.

industriales. En respuesta, la Fuerza Aérea inició una campaña de limpieza temporal a lo largo de la colindancia de la base. Se instaló un sistema con cinco pozos de extracción para interceptar el agua subterránea contaminada antes de que ésta saliera de la base. Este sistema comenzó a operar en el 1995 y fué reemplazado por un sistema más eficiente en el 1998.

En el 1995 los ingenieros comenzaron a diseñar un sistema de tratamiento fuera de la base. Durante las investigaciones preliminares, antes del diseño, los científicos encontraron que la contaminación no era de la línea industrial sino de residuos de solventes bajo el area MP. De no corregirse, esta área continuaría siendo una fuente de contaminación del agua subterránea.

Después de cuidadosos estudios, los ingenieros acordaron que cualquier acción futura debe concentrarse en el área de origen. Una vez que se controle el área de origen, los ingenieros pueden entonces concentrar sus esfuerzos en la limpieza de las áreas fuera de la base.

El primer paso fué mejorar el sistema temporal.

Pruebas de campo demostraron que el sistema temporal no puede recoger toda el agua contaminada que viene del área MP. Los ingenieros propusieron la instalación de pozos nuevos para reemplazar el sistema anterior. Después de un cuidadoso estudio geológico del área, en febrero de 1998 se instalaron cuatro nuevos pozos.

Como segundo paso, en abril de 1999 se instalará una pared de lechada alrededor del área de origen de la contaminación. Esta barrera separará el área de contaminación y el flujo de agua subterránea, evitando que la contaminación sea arrastrada fuera de la base. Además se instalarán pozos de extracción para remover la mayor parte del solvente atrapado en las depresiones de lodo. La Fuerza Aérea espera terminar la instalación de este sistema para junio de 1999.

Al presente, la Fuerza Aérea está evaluando los planes futuros para la limpieza del restante del área MP. El plan está programado para ser presentado para estudio y comentarios del público en Agosto de 2001.

Para más información sobre los programas ambientales de la Base Aérea Kelly, favor de llamar el "Public Affairs Team" al 925-3100, extensión 235, ó en el internet : <http://www.kellyafb.org>.



## Contaminantes de preocupación en el Area MP

### Terreno

**Tetracloroetano (PCE):** Un solvente para remover la grasa

**Tricloroetano (TCE):** Un solvente para remover la grasa

**Dicloroetano (DCE):** Un producto de la degradación de TCE y PCE

### Agua subterránea

**Tetracloroetano (PCE):** Un solvente para remover la grasa

**Tricloroetano (TCE):** Un solvente para remover la grasa

**Dicloroetano (DCE):** Un producto de la degradación de TCE y PCE

**Cloruro de vinilo:** Un producto de la degradación de DCE

## Planta de niquelado

Por décadas, las plantas de niquelado han sido el sostén principal de las facilidades para el mantenimiento de aviones.

Las operaciones de niquelado eran críticas durante la segunda guerra mundial, el conflicto de Corea y la guerra de Vietnam. Las plantas que operaron donde hoy día es el área MP, niquelaban mayormente hélices de aviones y más tarde hojas de las turbinas de aviones de propulsión a chorro.

La razón por la cual se hace niquelado es simple: la corrosión. Las partes de metal, especialmente aquellas hechas de acero, se enmohecen o corroen con facilidad cuando se exponen a los elementos. Niquelar es el proceso por el cual un metal se cubre con una capa fina de otro metal. Esta capa protege el metal del agua y el aire, que son los principales causantes de la corrosión.

El niquelado, aunque es todavía importante, era mucho más importante varias décadas atrás. Debido a que las partes de muchos aviones estaban hechas de acero, que es un metal muy resistente, pero que se enmohece con facilidad. El cubrir las partes de acero con una capa de otro metal como cadmio o cromo las hace más duraderas y confiables ya que no se enmohecen tan facilmente.

Uno de los pasos más importantes durante el proceso de niquelado es la limpieza de las piezas. Los trabajadores usaban sustancias químicas muy fuertes tales como el percloroetileno (tetracloroetano o PCE),



La foto muestra la bóveda de concreto en el edificio 258 durante la fase final de su construcción a principios de la década del 1940 que contenía una serie de tanques pequeños para el proceso de niquelado. El primer tanque contenía solventes para limpiar las piezas de los aviones.

para remover la grasa de las piezas.

La bóveda de concreto en la foto anterior contenía varios tanques pequeños donde se sumergían las piezas de los aviones. Las piezas se movían de tanque en tanque a lo largo de un carretón localizado en el edificio 258. Los tanques con el removedor de grasa eran el primer paso del proceso.

Durante la existencia de las plantas de niquelado (1940 al 1981) aparentemente los solventes se filtraron de los tanques y contaminaron el terreno y el agua subterránea.